



INSTITUT NATIONAL
DE L'INFORMATION
GÉOGRAPHIQUE
ET FORESTIÈRE

**Direction interrégionale
Nord-Est**

Janvier 2019

Disponibilités en bois des forêts de Normandie à l'horizon 2036

Synthèse



Prestation commandée par la direction générale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRAAF)

Etude financée par la DRAAF, avec le soutien de l'IGN

Auteurs de l'étude : Henri CUNY (IGN), Frédéric LETOUZÉ (IGN), Antoine COLIN (IGN)

Synthèse de l'étude

Contexte et objectifs

Plusieurs études récentes menées au niveau national ont confirmé la capacité de la forêt française à supporter une augmentation importante des prélèvements en bois. Néanmoins, des tensions sur les ressources les plus aisément exploitables peuvent apparaître, notamment face à l'enjeu d'utilisation accrue de la biomasse. En outre, la validité de ces conclusions nationales peut être questionnée à des échelles plus fines, en particulier pour des territoires marqués par d'importantes spécificités au niveau de la structure, de la dynamique ou de la gestion forestière. C'est dans ce contexte qu'une étude approfondie des disponibilités forestières a été demandée par la direction générale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRAAF) pour la région Normandie.

L'objectif de l'étude est de produire des informations sur les volumes de bois exploitables en Normandie à l'horizon 2036 (en quantité et en qualité), afin de contribuer à l'élaboration des politiques régionales relatives à la forêt, au bois et à l'énergie.

Une estimation précise et réaliste des volumes de bois exploitables en Normandie à l'échéance 2036 a été permise grâce à l'utilisation d'un modèle adapté aux données de l'inventaire forestier national (IFN) réalisé par l'institut national de l'information géographique et forestière (IGN). Deux scénarios sylvicoles ont été définis avec les acteurs forestiers publics et privés régionaux. Les spécificités régionales comme les zonages environnementaux ou les conditions d'exploitabilité physique ont été prises en compte.

Méthode

La **disponibilité en bois** est le potentiel de récolte permis par la ressource forestière d'un territoire à une date donnée, compte tenu de son stade de développement et en application de règles de gestion forestière. La méthode d'évaluation des disponibilités futures en bois consiste à simuler sur un pas de temps donné la dynamique de la ressource forestière d'un territoire (croissance des arbres, mortalité naturelle), en intégrant les effets de la sylviculture qui amène à réaliser des prélèvements périodiques de bois, ce qui influence la trajectoire d'évolution des peuplements forestiers. Des règles de gestion (ou de prélèvement) sont ainsi appliquées à la ressource en fonction de son stade de développement en âge ou en diamètre. Pour cette étude, les disponibilités en bois ont été calculées selon deux scénarios de gestion sylvicole établis en collaboration avec les professionnels locaux de la filière :

- Le scénario « **expansion de la gestion actuelle** » (ci-après raccourci en « **scénario 1** ») simule le maintien des pratiques actuelles de gestion pendant les 20 prochaines années, mais aussi leur expansion aux éventuels nouveaux peuplements arrivant à maturité ;
- Le scénario « **dynamisation + expansion de la gestion actuelle** » (ci-après raccourci en « **scénario 2** ») simule, sur la période considérée, une dynamisation de la gestion des peuplements pour accroître les prélèvements de bois, ainsi qu'une expansion de gestion aux éventuels nouveaux peuplements arrivant à maturité. Il consiste à augmenter progressivement, selon les catégories de propriétés et les types de peuplements, les taux de coupe jusqu'à un niveau ambitieux mais jugé réaliste par les acteurs régionaux si les leviers adéquats étaient activés.

La **disponibilité brute** en bois n'est pas entièrement exploitable et il faut lui retrancher les **pertes fatales d'exploitation** (estimées à 8 % pour le bois d'œuvre et 15 % pour le bois industrie-bois énergie) pour définir une **disponibilité technique**. La **disponibilité supplémentaire** est définie comme le volume qui sera

potentiellement exploitable dans le futur en plus de la disponibilité technique initiale¹. Elle est calculée en soustrayant à la disponibilité technique simulée pour chaque période la disponibilité technique de la période initiale (2016) et est donc nulle pour cette période initiale. Les disponibilités en **bois fort** (bois de diamètre supérieur à 7 cm dans la tige et dans les branches) ont été ventilées par type d'usage des bois (**bois d'œuvre** vs. **bois industrie-bois énergie²**). Enfin, les disponibilités en **menus bois** (branches de diamètre < 7 cm) ont également été calculées, mais seules les disponibilités brutes sont données pour cette catégorie de bois.

Résultats

Disponibilités régionales totales – Les simulations montrent que les scénarios envisagés entraîneraient une augmentation potentielle des disponibilités en bois en Normandie. Ainsi dans le cas du scénario 1, la disponibilité technique en bois fort s'accroît de 16 % sur la période considérée (2016-2036), en passant de 1 743 100 à 2 017 600 m³/an pour une disponibilité supplémentaire totale de 274 500 m³/an en 2036 par rapport à 2016 (**Figure 1**) ; dans le cas du scénario 2, la disponibilité technique augmente de 50 % sur la période pour atteindre 2 609 100 m³/an en 2036, soit une disponibilité supplémentaire totale de 866 000 m³/an en 2036 par rapport à 2016 . Cette hausse des disponibilités simulée avec les 2 scénarios de gestion concernerait aussi bien le bois d'œuvre (BO) que le bois industrie-bois énergie (BIBE). Quel que soit le scénario envisagé, la récolte potentielle annuelle représente moins de 2 % du stock sur pied.

Disponibilités par type de propriété – L'analyse des résultats par type de propriété met toutefois en évidence des situations très contrastées entre la forêt privée et la forêt domaniale (Figure 2). En effet, dans les deux scénarios testés, l'intégralité des disponibilités supplémentaires se trouve dans les forêts privées, qui concentrent par ailleurs environ 2/3 des disponibilités techniques en bois. Si les disponibilités techniques restent, sur l'ensemble de la période, majoritaires en forêt privée avec PSG, l'accroissement des disponibilités simulé avec le scénario le plus dynamique (scénario 2) est supérieur dans les forêts privées sans PSG (+536 700 m³/an) que dans les forêts privées avec PSG (+332 800 m³/an). En forêt domaniale, les disponibilités en bois restent au contraire stables voire tendent à diminuer à l'horizon 2036 (-3 % avec le scénario 1 ; -2 % avec le scénario 2).

¹ Cette définition de la disponibilité supplémentaire a donc une dimension temporelle. Elle est logiquement égale à 0 pour la période initiale, qui constitue le point de référence. **La disponibilité supplémentaire ne présume pas de l'intensité de la récolte**. Pour avoir une idée de l'intensité des prélèvements par rapport à la ressource, il faut plutôt regarder le taux de prélèvement, qui est le rapport entre le volume de bois prélevé et la production biologique. Un taux de prélèvement supérieur à 100 % indique donc que le volume prélevé est supérieur au volume de la production biologique, si bien que la forêt décapitalise. Dans cette étude, le taux de prélèvement est égal à 46 % dans le scénario 1 et atteint 62 % en 2036 dans le cadre du scénario 2 ; ceci signifie qu'on prélève dans tous les cas moins que la production biologique et que la forêt continue de capitaliser. Cependant, le taux de prélèvement est très différent entre forêt privée et forêt domaniale, ce qui témoigne d'une intensité de gestion différente entre ces 2 types de propriété. Ainsi en forêt privée, le taux de prélèvement est à 36 % pour le scénario 1 et atteint 55 % en 2036 dans le scénario 2. En forêt domaniale, le taux de prélèvement est proche de 95 % quel que soit le scénario et la période.

² Le bois d'œuvre est le bois destiné au sciage, déroulage, tranchage et autres usages "nobles" de la filière bois ; après transformation, ces bois servent notamment en menuiserie, ameublement, charpente ou construction. Le bois d'œuvre est tiré du fût des arbres, c'est-à-dire de la partie la plus grosse et la mieux conformée. Le bois industrie est lui destiné à la trituration pour produire de la pâte à papier ou des panneaux qui servent en menuiserie, ameublement, charpente et construction. Enfin, le bois énergie est destiné au broyage pour produire des plaquettes granulées pour le chauffage.

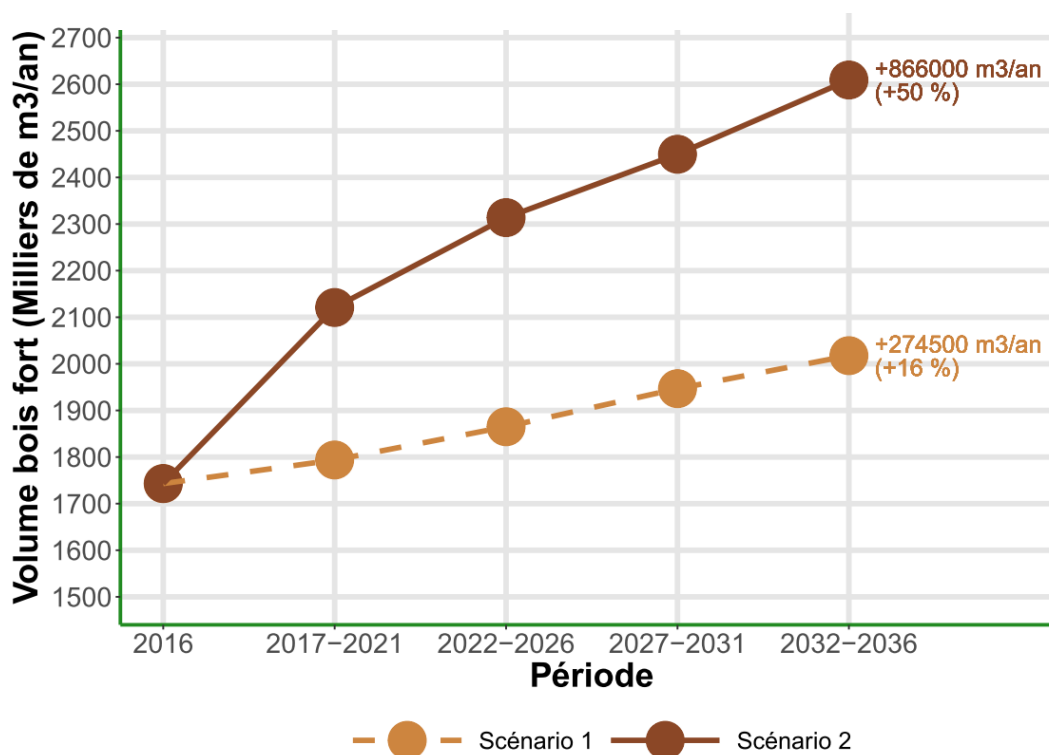


Figure 1 : Evolution des volumes de disponibilités techniques annuelles en bois fort total (bois de diamètre > 7 cm dans la tige et les branches) en Normandie à l'horizon 2036 simulés selon les 2 scénarios.

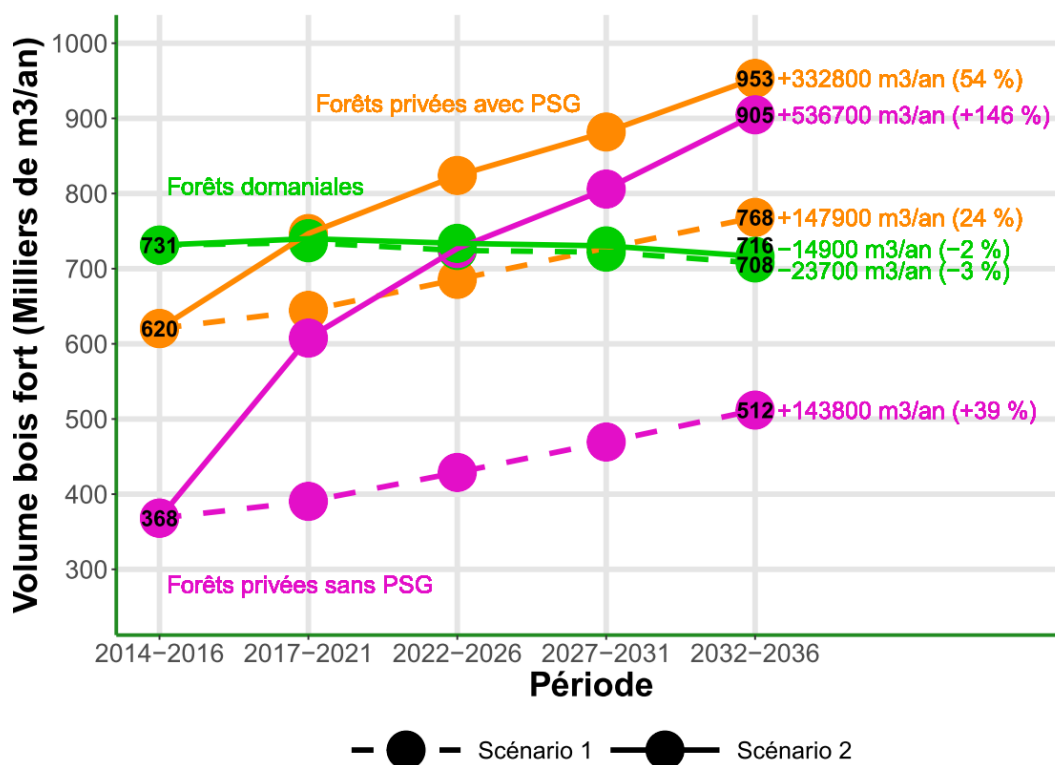


Figure 2 : Evolution des volumes de disponibilités techniques annuelles en bois fort total (bois de diamètre > 7 cm dans la tige et les branches) en Normandie à l'horizon 2036 simulés selon les 2 scénarios, avec une ventilation par type de propriété forestière.

Disponibilités par essence – Pour les deux scénarios simulés, le bois feuillu constitue une majeure part des disponibilités supplémentaires en bois fort prévues en 2036 en propriétés privées : 67 % avec le scénario 1 (+194 200 m³/an, contre +97 500 m³/an pour les résineux) et 84 % avec le scénario 2 (+729 100 m³/an, contre +140 400 m³/an pour les résineux). L'accroissement des disponibilités en bois feuillu des forêts privées est largement piloté par les chênes (+66 400 m³/an avec le scénario 1 ou +209 700 m³/an avec le scénario 2), les autres feuillus (+40 700 m³/an ou +135 600 m³/an) et le frêne (+22 100 m³/an ou +207 100 m³/an), en particulier dans le cas du scénario 2 où la surface de frênaie est intégralement rasées en raison de la prise en compte de la charlarose (**Figure 3**). La hausse des disponibilités est plus modérée pour le hêtre, le châtaignier ou les feuillus précieux. Pour les résineux, la hausse des disponibilités est surtout influencée par le Douglas (+52 900 ou +71 600 m³/an) et de façon moindre par les pins (+15 700 ou +18 500 m³/an). En forêt domaniale, les disponibilités en bois sont relativement stables, voire tendent à décroître pour le sapin et l'épicéa ainsi que pour le hêtre et les chênes.

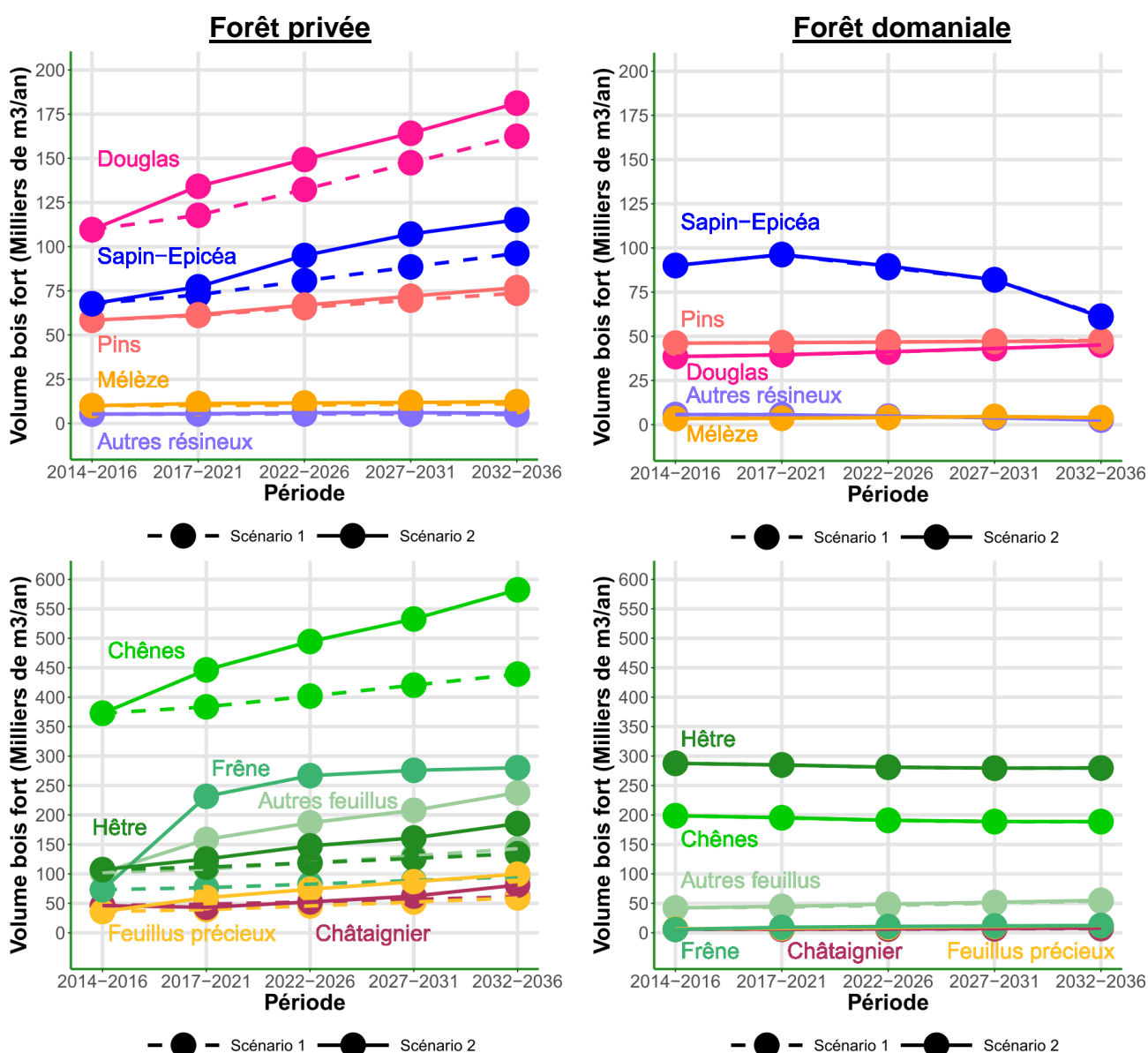


Figure 3 : Evolution des volumes de disponibilités techniques annuelles en bois fort total (bois de diamètre > 7 cm dans la tige et les branches) en Normandie à l'horizon 2036 simulés selon les 2 scénarios, avec une ventilation par essence et type de propriété forestière.

Disponibilités par catégorie d'exploitabilité physique et type de zonage environnemental – Les conditions d'exploitabilité physique ne semblent pas constituées une contrainte forte en Normandie puisque moins de 10 % des disponibilités techniques et supplémentaires se situent dans des zones où l'exploitabilité est qualifiée de difficile à très difficile. Au final, environ 70 à 80 % des disponibilités techniques et supplémentaires se trouvent dans des zones caractérisées par une exploitabilité très facile ou facile. De la même façon, les contraintes réglementaires pouvant affecter la mobilisation des bois ne concernent qu'une petite partie des disponibilités en Normandie. En effet, une très large majorité (~85-90 %) des disponibilités techniques et supplémentaires se trouve dans des zones sans contrainte réglementaire particulière.

Stock sur pied – Comme pour les disponibilités en bois, l'évolution du stock sur pied prévue par les simulations contraste fortement entre la forêt domaniale et la forêt privée et poursuit les tendances historiques constatées par l'IFN depuis quatre décennies (**Figure 4**). En forêt domaniale, les simulations prévoient ainsi une stagnation du stock sur pied, alors qu'en forêt privées le stock poursuit l'expansion constatée ces 40 dernières années. Dans le cadre du scénario 2, il y'a néanmoins un fléchissement de l'accroissement du stock en raison de la hausse des prélèvements prévue par ce scénario.

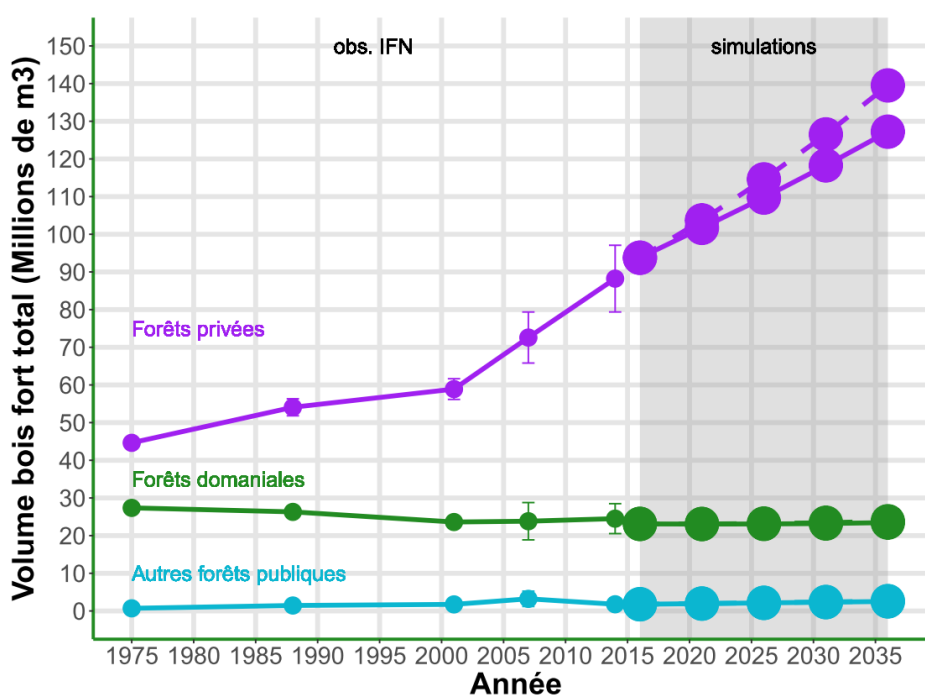


Figure 4 : Evolution des volumes sur pied de bois fort total (bois de diamètre > 7 cm dans la tige et les branches) en Normandie, avec les observations historiques de l'IFN et les simulations à l'horizon 2036 selon les 2 scénarios ventilées par type de propriété forestière.

Test d'un troisième scénario – La DRAAF Normandie a souhaité tester un troisième scénario pour deux domaines d'étude (« Chênaie pauvre en forêts privées avec PSG » et « Autres feuillus toutes propriétés »). Ce scénario 3 est spécifique à la forêt privée et correspond à une dynamisation plus importante que celle envisagée par le CRPF dans son scénario 2, en particulier pour les forêts privées avec PSG. Au niveau régional, ce scénario 3 génère une disponibilité supplémentaire totale de 1 050 500 m³/an en 2036 par rapport à 2016. Pour comparaison, la disponibilité supplémentaire totale prévue par le scénario 2 est de 866 000 m³/an. Le différentiel de 184 500 m³/an (1 050 500 - 866 000) entre les disponibilités supplémentaires des scénarios 2 et 3 correspond essentiellement à des disponibilités supplémentaires en chênes et surtout en autres feuillus. De plus, contrairement aux scénarios 1 et 2, les disponibilités supplémentaires prévues par le scénario 3 se trouvent majoritairement (57 %) dans les forêts privées avec PSG.

Conclusions

Les capacités de la forêt en Normandie permettent une augmentation potentielle de la récolte en bois à l'horizon 2036, jusqu'à +866 000 m³/an (hors menus bois). En outre, la hausse continue du stock de bois sur pied simulée malgré la hausse des prélèvements suggère que l'on reste dans un cadre de développement durable en dépit de la hausse des prélèvements. Quel que soit le scénario envisagé ou la période considérée, la récolte potentielle annuelle représente moins de 2 % du stock sur pied.

Toutefois, la hausse de la récolte potentielle prévue par cette étude est basée sur un certain nombre d'hypothèses et dépend de la levée de plusieurs freins. Concernant les hypothèses, si les scénarios définis en concertation avec les professionnels locaux ont été jugés envisageables, ils impliquent une dynamisation modérée mais rapide et continue de la gestion pour arriver à la hausse simulée des prélèvements. Le scénario le plus dynamique fait de plus l'hypothèse que l'intégralité des frênaies seront coupées d'ici 20 ans, ce qui contribue de façon majeure à la hausse des disponibilités envisagée. Enfin, les simulations font l'hypothèse que la capitalisation du stock sur pied observée par l'IFN en Normandie sur la période récente se poursuit à l'identique sur la période de projection, et que le stock arrivant à maturité se voit appliquer les mêmes règles de gestion que la ressource initiale. Au niveau des freins à lever, les simulations montrent que la hausse des disponibilités et du stock sur pied se cantonne exclusivement à la forêt privée, alors qu'en forêt domaniale les simulations prévoient plutôt une stagnation voire un déclin des volumes sur pied et de la récolte. Il apparaît ainsi que l'intégralité des volumes potentiellement mobilisables en plus par rapport à la récolte actuelle se trouve dans des propriétés privées, dont une grande partie sont de petite taille et non dotées de plan de gestion. L'atteinte effective d'une récolte supplémentaire en bois à l'horizon 2036 dépendra donc pour une grande part de la capacité à mobiliser effectivement les bois dans les propriétés privées de petite taille.